

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Bandar Udara Sebagai Prasarana Transportasi Udara.....	8
2.2 Kapasitas Mendukung Kelancaran Operasi Penerbangan.....	9
2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kapasitas.....	11
2.4 Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan.....	13
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	14
2.5.1 DORATASK.....	16

2.5.2	<i>National Aeronautics and Space Administration-Task Load</i>	
	<i>Index (NASA-TLX)</i>	16
2.5.3	<i>Subjective Workload Assessment Technique (SWAT)</i>	18
2.5.4	<i>Reorganised ATC Mathematical Simulator (RAMS)</i>	18
2.5.5	<i>Macroscopic Workload Model (MWM)</i>	19
BAB 3	LANDASAN TEORI.....	20
3.1	Struktur Ruang Udara	20
3.2	Metode <i>Pessimistic Sector Capacity</i>	27
3.2.1	Teknik sampling	28
3.2.2	Teknik perhitungan.....	29
3.3	Analisis Regresi Linear.....	30
3.3.1	Uji asumsi dasar	31
3.3.2	Koefisien determinasi (<i>R square</i>).....	32
3.3.3	Uji hipotesis.....	32
3.4	Kebutuhan Personil Pemandu Lalu Lintas Penerbangan	32
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	34
4.1	Lokasi Penelitian.....	34
4.2	Instrumen Penelitian	34
4.3	Tahapan Penelitian.....	35
4.4	Sumber Data.....	35
4.5	Metode Pengumpulan Data.....	37
4.6	Metode Analisis	38
4.6.1	Metode <i>pessimistic sector capacity</i>	38
4.6.2	Analisis regresi linear	38
4.6.3	Perhitungan kebutuhan personil pemandu lalu lintas penerbangan berdasarkan AC 69-01	39
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
5.1	Profil Umum Perum LPPNPI Cabang Yogyakarta.....	40
5.1.1	Data eksisting Perum LPPNPI Cabang Yogyakarta.....	40
5.1.2	Data eksisting Bandar Udara Adisutjipto	40

5.1.3 Maskapai yang beroperasi di Bandar Udara Adisutjipto.....	42
5.2 Kondisi Eksisting Ruang Udara Yogyakarta	44
5.3 Analisis Kapasitas Ruang Udara.....	48
5.3.1 Perhitungan beban kerja ATC	48
5.3.2 Perhitungan kapasitas ruang udara	56
5.4 Kebutuhan Personil Pemandu Lalu Lintas Penerbangan	66
5.4.1 Jam kerja personil pemandu lalu lintas penerbangan.....	67
5.4.2 Perhitungan kebutuhan personil pemandu lalu lintas penerbangan.....	68
5.5 Diskusi Teoritis	72
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rekapitulasi Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.1	Indikator Beban Kerja Metode NASA-TLX.....	17
Tabel 3.1	Klasifikasi Ruang Udara	23
Tabel 3.2	Kriteria Beban Kerja Metode <i>Pessimistic Sector Capacity</i>	30
Tabel 5.1	Data Penyelenggara Layanan	41
Tabel 5.2	Data Bandar Udara Adisutjipto	42
Tabel 5.3	Data Maskapai yang Beroperasi.....	43
Tabel 5.4	Rute Penerbangan Lintas (<i>Overflying</i>).....	44
Tabel 5.5	Contoh Kegiatan Rutin/ <i>Routine Task</i>	50
Tabel 5.6	Contoh Kegiatan Monitoring Ketinggian dan <i>Conflict Task</i>	50
Tabel 5.7	Contoh Pengukuran Kegiatan yang Dilakukan ATC	51
Tabel 5.8	Rekapitulasi Nilai Beban Kerja ATC.....	53
Tabel 5.9	Beban Kerja dan Jumlah Pesawat yang Dilayani.....	55
Tabel 5.10	Uji Normalitas	57
Tabel 5.11	Uji Linearitas	58
Tabel 5.12	Uji Heteroskedastisitas	59
Tabel 5.13	Koefisien Determinasi	60
Tabel 5.14	<i>Output</i> SPSS.....	61
Tabel 5.15	Kapasitas Sektor dan Beban Kerja ATC	66
Tabel 5.16	Jumlah Personil ATC di Perum LPPNPI Cabang Yogyakarta	67
Tabel 5.17	Jam Kerja Personil ATC di Perum LPPNPI Cabang Yogyakarta..	68
Tabel 5.18	Ketersediaan dan Kebutuhan Personil ATC di Perum LPPNPI Cabang Yogyakarta	69
Tabel 5.19	Pembagian Jam Pemanduan	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kapasitas Ruang Udara....	11
Gambar 2.2	Ruang Kerja ATC yang Menyebabkan Gerakan Tambahan	15
Gambar 3.1	<i>Controlled Airspace</i>	20
Gambar 3.2	Fase Penerbangan	21
Gambar 4.1	Lokasi Penelitian	34
Gambar 4.2	Alur Penelitian.....	36
Gambar 4.3	Bagan Alir Analisis <i>Pessimistic Sector Capacity</i>	39
Gambar 5.1	<i>Layout Apron</i> Bandar Udara Adisutjipto.....	41
Gambar 5.2	Pembagian Ruang Udara Yogyakarta dan Unit yang Menangani	45
Gambar 5.3	Peta Ruang Udara Yogyakarta dan STAR	45
Gambar 5.4	Pergerakan Lalu Lintas Penerbangan pada Jam Puncak per Bulan.....	50
Gambar 5.5	Persentase Beban Kerja ATC	56
Gambar 5.6	Normal P-P Plot.....	58
Gambar 5.7	Pembagian Frekuensi <i>Controlled Airspace</i> Yogyakarta	64
Gambar 5.8	Sektorisasi <i>Controlled Airspace</i> Yogyakarta	65
Gambar 5.9	Koridor Yogyakarta dan Daerah Pelatihan/ <i>Training Area</i> (TA)	74
Gambar 5.10	Daerah Pelatihan/ <i>Training Area</i> (TA).....	74
Gambar 5.11	Pola Pergerakan Pesawat Latih Menuju TA dari <i>Runway 09</i>	75
Gambar 5.12	Pola Pergerakan Pesawat Latih Menuju TA dari <i>Runway 27</i>	75
Gambar 5.13	Pola Kedatangan Pesawat Latih dari TA Menggunakan <i>Runway 09</i>	76
Gambar 5.14	Pola Kedatangan Pesawat Latih dari TA Menggunakan <i>Runway 27</i>	77
Gambar 5.15	Hubungan Antara Kompleksitas dan Beban Kerja.....	78

DAFTAR SINGKATAN

ACC	: <i>Area Control Centre</i>
AMSL	: <i>Above Mean Sea Level</i>
ANSP	: <i>Air Navigation Service Provider</i>
ATC	: <i>Air Traffic Controller</i>
ATM	: <i>Air Traffic Management</i>
APP	: <i>Approach Control Service</i>
APS	: <i>Approach Control Surveillance</i>
ATS	: <i>Air Traffic Services</i>
CNS	: <i>Communication, Navigation, Surveillance</i>
CTA	: <i>Control Area</i>
CTR	: <i>Control Zone</i>
EEC	: <i>Eurocontrol Experimental Centre</i>
FIR	: <i>Flight Information Region</i>
FL	: <i>Flight Level</i>
FUA	: <i>Flexible Use of Airspace</i>
ICAO	: <i>International Civil Aviation Organization</i>
IFR	: <i>Instrument Flight Rules</i>
LPPNPI	: <i>Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia</i>
NDB	: <i>Non-Directional Beacon</i>
OVF	: <i>Overflying</i>
SID	: <i>Standard Instrument Departure</i>
STAR	: <i>Standard Instrument Arrival</i>
TA	: <i>Training Area</i>
TMA	: <i>Terminal Control Area</i>
TWR	: <i>Aerodrome Control Tower</i>
VFR	: <i>Visual Flight Rules</i>
VOR	: <i>VHF Omnidirectional Radio Range</i>